

河南省干线公路网 规划研究报告 下篇

河南省交通厅

河南省交通规划勘察设计院

北京工业大学交通研究中心

二零零二年六月

河南省干线公路网

规划研究报告

——高速公路网布局规划及实施序列计划部分

河南省交通厅

河南省交通规划勘察设计院

北京工业大学交通研究中心

二零零二年六月

前 言

随着河南省经济的不断发展和人民生活水平的稳步提高,人们对公路交通运输提出越来越高的要求。而我国加入 WTO 和西部大开发给河南省带来又一次发展的机遇,与此同时,也给河南省公路网提出新的要求。在如此挑战与机遇并存的大背景下,河南省交通厅委托河南省交通规划勘察设计院和北京工业大学交通研究中心进行公路网规划。

河南省干线公路网规划共分为五个部分,本报告为第三部分:

《高速公路网布局规划及实施序列计划》

本报告编制过程中,主要依据文件如下:

- (1) 北京工业大学技术服务合同;
- (2) 交通部《公路网规划编制办法》[(90)交计字 225 号]文件;
- (3) 交通部《关于编制 1991~2020 年全国公路网规划的通知》[(91)交计]文件;
- (4) 交通部《国道主干线系统规划布局方案》;
- (5) 河南省国民经济和社会发展“十五”计划纲要(草案);
- (6) 河南省政府《关于加快发展交通运输和邮电通信业的规划思路》;
- (7) 河南省交通厅《认真贯彻党的十五大和省九届人大会议精神加速发展我省交通事业》;
- (8) 河南省交通厅《加快发展交通行业的规划问题和政策要点》;
- (9) 河南省交通厅《河南省“十五”公路网建设规划》;
- (10) 河南省统计学会《河南省干线公路网规划社会经济发展预测专题报告》。

目 录

目 录.....	1
3 高速公路网布局规划及实施序列计划.....	1
3.1 高速公路网布局规划.....	1
3.1.1 河南省高速公路网布局的原则.....	1
3.1.2 高速公路网布局规划的方法.....	1
3.1.3 河南省高速公路网布局设计具体实施步骤与成果.....	4
3.2 河南省高速公路建设项目实施序列.....	15
3.2.1 建设项目实施序列安排的原则与指导思想.....	15
3.2.2 建设项目实施序列安排的相关因素.....	17
3.2.3 实施序列优化方法.....	18
3.2.4 实施序列安排计划.....	22

3 高速公路网布局规划及实施序列计划

3.1 高速公路网布局规划

3.1.1 河南省高速公路网布局的原则

为保证高速公路网布局规划目标的实现,充分发挥资金效益,在布局规划的制定过程中,遵循如下规划原则。

(1) 根据通道交通需求量。高速公路网的布局、走向应和主要交通需求的流量、流向一致,使公路网发挥最佳的运输效益。

(2) 高速公路网应当服从于国家干线公路网以及国家重要干线网布局。河南省高速公路网应服从全国社会经济、政治和军事发展的需要,与全国社会经济和交通发展格局和生产力布局相适应,与全国综合运输网布局相协调。在有些路段,虽然交通需求不符合建设高速公路的条件,但必须服从国家建设的大局。

(3) 考虑到整个路网的布局与结构,要在保持适当路网密度的基础上,做到既提高高速公路的覆盖面,又能避免路网效率的降低。高速公路网布局应考虑到周围地区的公路网布局、线路走向,使之能协调一致,并有利于连接。

(4) 高速公路网布局应与铁路网、水运网及港口、机场等的布局配合协调,使之能相互配合,优势互补。

(5) 高速公路网中的线路应尽量布设在地形、地质状况较好的地区,以降低公路造价。

3.1.2 高速公路网布局规划的方法

从研究方法上来看,路网规划方法大致可分为 OD 流规划法和布局优化规划法。OD 流规划法的重点在于:基本信息采集、OD 流矩阵的形成与分配。实践中,如全国交通网络规划,先求出客货流的发生、吸引量,再建立 OD 矩阵,最

后进行分配。其基本步骤是：第一步预测未来总的交通运输量；第二步建立 OD 矩阵；第三步进行路网交通的分配和交通质量评价；第四步，根据交通分配和评价结果对初始路网进行修改。拟定新建、改建项目及其技术等级，并重新进行分配、评价，直至满意为止。

布局优化规划法则是以路网布局和评价优化为重点，对信息量的要求较小，交通分配以现有路网为基础，分几步进行交通分配。如国道干线网络规划中采用的“重要度”法就是一个典型，它将路网规划问题分成路网节点选择和路线选择两步进行。第一步利用“重要度”法或动态聚类法选出规划路网的节点；第二步利用线性规划方法，确定最优的路线布局方案。

本次路网布局设计方法采用定性与定量相结合、理论模型与实际相结合的方法，即高速公路网布局采用 OD 流规划法，同时采用重要度法校核。

重要度布局法的基本思路是通过节点重要度、路线重要度和路网重要度的计算，完成由“点”到“线”到“网”的布局过程。

(1) 节点分析

原有公路网在未来规划年份的交通需求压力下，所出现的路网供给能力不足问题集中体现在两个方面：第一，路线长度不足，节点连通度不够，影响区域内路网的通达性，要进一步加强路网建设、扩大覆盖面和连通度；第二，原有连接全省各中心城市的干道等级低，拥挤度大，无法适应进一步增长的交通量需求，更无法为道路使用者提供便捷、优质服务。路网布局设计的实施，应有针对性解决这两个方面的问题。

在本次路网布局设计所采用的方法体系中，尤其在初步决定新增路线定位的阶段，将以路网节点分析法为切入点。本次所采用的节点分析法可概述为：

选取公路网节点，首先计算各节点的社会经济综合重要度 D_i 。

综合重要度 D_i 的计算公式为：

$$D_i = (w_a \cdot \frac{a_i}{a_0} + w_b \cdot \frac{b_i}{b_0} + w_c \cdot \frac{c_i}{c_0}) \times 100\% \quad (3-1)$$

式中： a_i —节点 i 的人口；

a_0 —所有节点人口的平均值;

b_i —节点 i 的人均国内生产总值;

b_0 —所有节点人均国内生产总值的平均值;

c_i —节点 i 的社会消费品零售总额;

c_0 —社会消费品零售总额的平均值;

w_a 、 w_b 、 w_c —三项指标的权重。

权重经过专家决策及参考资料, 确定为人口 0.2、人均国内生产总值 0.5、社会消费品总额 0.3。

第二步, 在原有干线公路网的基础上采集得到各节点的连通度 C_i 。

第三步, 将节点的连通度与综合重要度取值相比, 所得数值作为节点的排序指标 R_i ($R_i = \frac{C_i}{D_i}$)。指标低的节点, 说明了现状路网中该节点的综合重要度大而道路连通水平低, 应加大连通度。

第四步, 将节点按上述排序指标由低到高排序, 依次针对各节点添加线路, 增加节点的连通度 (节点有县乡道路的, 优先考虑将县乡道路改造成为干线道路)。逐次反复上述过程, 即可以着手进行路网布局设计方案的生成。

节点分析法能够确定未来路网新增路线的起终点与大致走向, 构建出新路网的基本框架。

路网布局设计的最终完成, 即各规划期高速公路的确定, 须进一步采用下述的适应性决策方法进行。

(2) 适应性决策

适应性评价的主要指标是路段的拥挤度 (V/C)。适应性决策的过程为:

① 在原有路网基础上, 进行交通量分配, 得到各路段的分配交通量 V_i ;

② 根据路段原有等级, 以路线设计规范为依据, 设定路段的适应通行能力,

继而可得路段的拥挤度 S_i , $S_i = \frac{V_i}{C_i}$;

③ 对干线网所有路段按照拥挤度 S_i 排列;

④ 凡拥挤度 $S_i > 1.0$ 的路段, 都作为备选的提高路线等级路段; 拥挤度越大, 越给予优先考虑, 而路线升至何种等级, 一是取决于拥挤度的大小, 二是取决于路段剩余交通量的水平;

⑤ 当路段升级后, 对变化的路网进行交通量再分配, 各路段的交通量 V_i 与 S_i 值将有新的取值, 根据新的取值序列, 依照步骤④再进行升级项目的选定;

⑥ 反复进行④-⑤的过程, 直到项目的投资费用总和达到该规划期内的投资限额时, 停止上述过程, 所有被选定的建设项目, 组成了规划期内的建设项目集, 这个建设项目集的制订, 改变了原有路网的结构和路段的等级, 形成了规划期的路网布局方案。

⑦ 在下一个规划期内, 以上一期的路网作为起始路网, 重复①-⑥的过程, 直到完成最后一个规划期的建设项目选定。

上述步骤的实施, 通过各规划期的滚动性规划, 对现状路网不断进行优化, 最终形成了在投资限额内具有最佳运输效率的路网, 从而确定了规划期的路网布局方案。而公路网主骨架布局方案也在其中形成。

高速公路网布局设计方案的生成过程中, 应考虑线路所经区域的自然条件。还应综合考虑道路网的整体协调性, 并使所生成的路网布局设计方案能够很好地与河南省的自然地理状况、人口密度分布、社会经济水平分布等相适应。

3.1.3 河南省高速公路网布局设计具体实施步骤与成果

3.1.3.1 确定各规划年的交通量和拥挤度

由于地理、历史以及经济布局等原因, 在河南省境内形成了若干个交通走廊, 这一点可以从 OD 表以及期望线图中清楚地看到。这些走廊将决定未来河南省高速公路的布局。

路网布局工作以四阶段法交通量预测结果为依据, 对现状公路网状态下的远景交通量进行分配, 确定各个特征年份的拥挤通道, 确定其拥挤度和通道总流量。

3.1.3.2 提出方案

针对各个拥挤通道,对现状公路网提出缓解方案:①提高原有道路的技术等级,②修建高速公路。

3.1.3.3 高速公路建设的必要性

针对现状路网的流量及拥挤度,综合说明哪些通道的流量规模需要建设高速公路来进行缓解。

3.1.3.4 确定高速公路与通道内交通源的合理衔接方式

确定通道内交通源的个数,对其集中发生量排序,从而确定高速公路与通道内交通源合理的衔接方式,即最大限度吸引交通流的衔接方式。

3.1.3.5 指标计算与节点分析

本次高速公路网布局设计中,针对高速公路在全省路网中的地位和发挥的作用选择省内 120 个县级以上的城市作为高速公路网布局中的节点,其中 18 个重要城市作为主要控制点:包括省会城市郑州,14 个地级市以及 3 个地区中的重要县级市。各节点的有关社会经济,包括人口、人均国内生产总值、社会消费品零售总额的资料统计如表 3-1 所示。

根据这些资料,依据上述布局设计方法,计算得到各节点的社会经济综合重要度,结合各节点的起始的连通度,计算得到节点的排序指标 R_i ,将节点按 R_i 进行排序,排序结果如表 3-2 所示。

表3-1 河南省干线公路网节点社会经济数据统计表

县市名	人口(万人)	人均国内生产总值(元)	社会消费零售总额(万元)	节点重要度
郑州市	226.26	12768.13	1725166	5.82
巩义市	78.37	10978.42	275565	1.93
荥阳市	64.85	8767.24	245893	1.60
新郑市	60.86	11176.52	240903	1.82
登封市	61.09	7160.73	201554	1.33
新密市	74.04	8297.00	253759	1.60
中牟县	66.53	5391.05	176567	1.12
开封市	77.15	7045.48	516278	2.09
杞县	103.14	3296.58	64933	0.75
通许县	57.48	4346.30	36923	0.67
尉氏县	83.60	3708.95	56350	0.72
开封县	70.79	4037.27	32391	0.66
兰考县	71.83	3651.92	52900	0.67
洛阳市	140.69	12328.95	935380	3.74
偃师市	80.67	9353.30	175060	1.54
孟津县	43.25	3979.03	52487	0.63
新安县	47.35	6411.14	96608	0.98
栾川县	30.63	3607.08	45693	0.54
嵩县	50.98	1973.76	61706	0.47
汝阳县	41.31	2311.38	53640	0.46
宜阳县	64.45	2149.72	72412	0.55
洛宁县	43.28	2854.49	59018	0.53
伊川县	71.38	3376.79	95418	0.74
平顶山市	82.40	10696.57	316980	2.00
汝州市	92.42	6101.34	167669	1.24
舞钢市	32.10	4079.72	50905	0.61
宝丰县	47.47	6025.72	63282	0.87
叶县	84.21	3015.98	65761	0.67
鲁山县	81.81	2194.61	54340	0.56
郏县	55.59	3579.95	49951	0.62
安阳市	73.13	11831.25	346823	2.16
林州市	97.11	4015.40	122967	0.94
安阳县	112.04	3068.29	87206	0.80
汤阴县	44.04	4110.42	38296	0.61
滑县	118.48	2546.51	88128	0.77
内黄县	68.20	3386.98	66163	0.67
鹤壁市	49.76	7673.55	120782	1.17
浚县	62.99	3289.81	36119	0.58
淇县	25.25	7175.86	40956	0.87
新乡市	72.27	9837.48	371928	2.02

县市名	人口(万人)	人均国内生产总值(元)	社会消费零售总额(万元)	节点重要度
卫辉市	47.78	4633.46	88346	0.79
辉县市	76.92	5171.72	125528	1.01
新乡县	42.07	7846.45	94806	1.11
获嘉县	38.37	4772.68	49658	0.69
原阳县	62.78	3358.87	60933	0.64
延津县	45.38	3163.97	52139	0.55
封丘县	71.41	2555.59	41879	0.54
长垣县	76.01	3312.55	78175	0.71
焦作市	73.09	7421.63	215691	1.42
沁阳市	44.45	8171.44	100492	1.16
修武县	28.69	6894.41	62924	0.90
博爱县	41.71	6570.83	67195	0.92
武陟县	63.06	4502.59	83336	0.81
温县	39.89	6151.23	72438	0.88
孟州市	34.12	6171.08	84634	0.90
濮阳市	40.32	20572.70	115191	2.40
清丰县	67.22	3690.95	73105	0.71
南乐县	48.66	3333.20	55267	0.59
范县	47.36	3169.49	54750	0.57
台前县	33.87	2933.46	33833	0.46
濮阳县	106.57	2741.49	152336	0.91
许昌市	35.18	9761.33	223198	1.57
禹州市	115.80	5791.44	197002	1.33
长葛市	68.18	8782.47	158895	1.41
许昌县	78.43	5120.93	66330	0.87
鄢陵县	60.88	5129.55	51347	0.79
襄城县	78.53	3377.68	53280	0.67
漯河市	28.52	11670.32	158806	1.59
舞阳县	60.62	3805.66	101176	0.77
临颖县	68.72	5656.57	137100	1.06
郾城县	90.14	5734.73	134503	1.12
三门峡市	29.82	9182.68	110145	1.24
义马市	14.96	7247.01	44888	0.86
灵宝市	71.20	8552.61	180885	1.45
渑池县	32.61	6808.09	53185	0.88
陕县	33.85	5984.02	51169	0.80
卢氏县	36.55	2875.47	45386	0.49
南阳市	170.38	6655.40	509794	2.28
邓州市	147.32	4170.33	141041	1.13
南召县	60.03	3963.04	87823	0.75
方城县	96.36	2798.36	113631	0.80
西峡县	41.17	5245.72	66064	0.78
镇平县	93.02	6131.19	159646	1.22

高速公路网布局规划及实施序列计划部分

县市名	人口(万人)	人均国内生产总值(元)	社会消费零售总额(万元)	节点重要度
内乡县	61.56	4411.61	88264	0.80
淅川县	70.66	3882.55	91747	0.78
社旗县	62.15	3564.54	65643	0.67
唐河县	128.02	3452.89	140604	1.01
新野县	71.91	5800.28	118583	1.04
桐柏县	42.43	4258.30	82395	0.72
商丘市	134.05	4957.16	368574	1.69
虞城县	106.35	2661.60	86251	0.75
民权县	85.63	2787.23	52865	0.63
宁陵县	59.14	3238.91	70887	0.64
睢县	76.96	3144.62	60798	0.66
夏邑县	107.21	2549.30	78621	0.72
柘城县	92.37	2786.11	74281	0.69
永城市	131.27	3435.85	130697	0.99
信阳市	135.48	4832.27	272585	1.47
息县	90.56	2109.66	66128	0.60
淮滨县	63.18	2182.92	63204	0.53
潢川县	77.27	3449.36	100014	0.78
光山县	78.23	2744.71	67598	0.64
固始县	152.57	2517.19	153778	1.01
商城县	69.73	2738.89	63672	0.60
罗山县	72.92	3094.43	80512	0.69
新县	33.07	3752.06	50910	0.58
周口市	32.98	7916.48	146408	1.21
项城市	111.09	4701.88	134054	1.07
扶沟县	70.19	3334.40	56682	0.65
西华县	84.46	3760.19	88920	0.80
商水县	112.76	2133.78	59727	0.65
太康县	130.30	2847.90	96189	0.85
鹿邑县	111.61	3356.87	114886	0.89
郸城县	125.42	2104.94	67950	0.70
淮阳县	129.97	2587.22	98930	0.83
沈丘县	118.09	2166.24	80130	0.71
驻马店市	31.72	10828.17	171259	1.55
确山县	58.62	3381.04	53439	0.61
泌阳县	91.77	2593.44	64206	0.65
遂平县	60.18	4006.80	70395	0.72
西平县	82.26	4438.96	162923	1.03
上蔡县	131.43	2132.00	80939	0.75
汝南县	82.04	2937.25	75535	0.68
平舆县	92.13	2303.07	62359	0.62
新蔡县	99.21	2346.23	61844	0.64
正阳县	73.04	3087.79	67381	0.66
济源市	64.47	8303.99	174129	1.39

表3-2 河南省干线公路网节点分析排序表

县市名	综合重要度	结点连通度	排序指标 (连通度/综合重要度)	县市名	综合重要度	结点连通度	排序指标 (连通度/综合重要度)
郑州	670.219	10	0.062	南召	64.780	4	0.015
南阳	461.684	8	0.046	获嘉	64.541	3	0.017
洛阳	406.749	5	0.047	桐柏	64.309	3	0.012
商丘	297.546	9	0.062	潢川	64.008	4	0.030
信阳	291.647	7	0.095	淮阳	62.984	6	0.024
新乡	279.903	10	0.048	遂平	62.819	3	0.036
平顶山	245.370	5	0.065	方城	61.922	4	0.020
许昌	243.726	9	0.097	伊川	61.551	6	0.037
安阳	240.536	8	0.098	杞县	61.206	6	0.033
开封	231.914	6	0.098	尉氏	61.189	6	0.026
焦作	223.105	5	0.082	通许	61.101	5	0.022
濮阳	181.704	5	0.066	清丰	61.008	4	0.028
漯河	181.495	6	0.068	滑县	59.130	4	0.033
三门峡	180.765	5	0.051	长垣	59.102	3	0.028
巩义	170.653	5	0.069	兰考	58.319	4	0.029
新郑	164.892	6	0.034	虞城	58.155	2	0.036
驻马店	146.747	5	0.069	社旗	57.601	4	0.034
荥阳	140.298	5	0.018	孟津	57.124	1	0.036
偃师	138.704	5	0.070	内黄	56.819	4	0.036
新密	138.402	4	0.088	罗山	56.625	5	0.029
灵宝	129.224	3	0.141	汤阴	56.597	8	0.023
长葛	129.194	4	0.089	襄城	56.420	5	0.031
济源	125.062	5	0.071	舞钢	56.202	4	0.040
登封	116.131	6	0.036	夏邑	55.974	2	0.052
周口	112.317	5	0.126	上蔡	55.686	7	0.045
鹤壁	111.099	4	0.090	汝南	55.615	5	0.036
禹州	109.421	5	0.036	柘城	55.499	2	0.046
沁阳	109.400	5	0.072	叶县	55.375	4	0.046
汝州	104.739	6	0.091	扶沟	55.244	5	0.057
镇平	103.829	2	0.055	原阳	54.951	3	0.019
中牟	94.383	4	0.073	睢县	54.912	4	0.042
临颖	91.758	4	0.073	正阳	54.586	4	0.044

高速公路网布局规划及实施序列计划部分

县市名	综合重要度	结点连通度	排序指标(连通度/综合重要度)	县市名	综合重要度	结点连通度	排序指标(连通度/综合重要度)
新野	90.171	4	0.037	宁陵	54.558	2	0.044
新安	90.097	2	0.092	郑县	54.551	5	0.022
邓州	88.055	6	0.074	沈丘	53.814	4	0.068
项城	87.835	5	0.075	确山	53.376	4	0.057
修武	87.712	2	0.075	新县	53.001	4	0.023
淇县	87.215	5	0.076	郸城	52.518	4	0.057
博爱	86.912	4	0.058	光山	51.811	3	0.046
义马	86.566	2	0.058	泌阳	51.782	3	0.023
辉县	86.030	3	0.078	南乐	51.593	4	0.035
浥池	85.704	4	0.078	民权	51.268	4	0.047
西平	84.635	3	0.059	浚县	50.582	3	0.035
孟州	84.524	3	0.060	栾川	50.132	3	0.035
温县	83.116	3	0.120	新蔡	49.995	6	0.036
宝丰	81.318	4	0.080	商城	49.303	4	0.049
唐河	78.059	6	0.040	商水	49.620	2	0.077
永城	77.001	5	0.101	范县	49.555	5	0.065
林州	76.548	3	0.082	延津	48.832	4	0.039
固始	73.909	2	0.062	平舆	48.659	3	0.027
西峡	72.233	4	0.064	息县	46.753	3	0.055
鄢陵	72.083	4	0.065	洛宁	46.138	3	0.055
鹿邑	70.664	4	0.067	封丘	44.908	3	0.057
武陟	70.640	5	0.135	鲁山	44.474	6	0.071
卫辉	70.152	5	0.068	宜阳	43.995	3	0.071
内乡	69.719	5	0.070	卢氏	43.145	3	0.072
西华	66.886	4	0.070	淮滨	42.740	3	0.060
淅川	65.863	3	0.072	台前	41.805	3	0.046
太康	65.402	5	0.077	汝阳	39.218	3	0.076
舞阳	65.351	4	0.078	嵩县	38.291	3	0.061

数据来源：2000年河南省统计年鉴

由表 3-2 的节点分析、排序结果,根据交通量的分配结果,可以拟定出基于提高路网连通度的新增高速公路项目,组成一个具有更高连通度、路网密度、布局合理、适应程度高的高速公路网。

根据表 3-2 的计算结果和系统聚类分析的原理,将河南省干线公路网节点分层如表 3-3 所示。

表3-3 河南省干线公路网节点分层表

节点层次	节点名称
最重要节点(2个)	郑州、洛阳
重要节点(23个)	濮阳市、南阳市、安阳市、开封市、新乡市、平顶山市、巩义市、新郑市、商丘市、荥阳市、新密市、漯河市、许昌市、驻马店市、偃师市、信阳市、灵宝市、焦作市、长葛市、济源市、禹州市、登封市、三门峡市
较重要节点(38个)	汝州市、镇平县、周口市、鹤壁市、沁阳市、邓州市、鄆城县、中牟县、新乡县、项城市、临颖县、新野县、西平县、固始县、唐河县、辉县市、永城市、新安县、林州市、博爱县、濮阳县、修武县、孟州市、鹿邑县、浉池县、温县、淇县、许昌县、宝丰县、义马市、太康县、淮阳县、武陟县、安阳县、内乡县、西华县、陕县、方城县
一般节点(64个)	卫辉市、鄆陵县、淅川县、西峡县、潢川县、滑县、舞阳县、南召县、杞县、上蔡县、虞城县、伊川县、桐柏县、尉氏县、夏邑县、遂平县、沈丘县、清丰县、长垣县、郸城县、柘城县、获嘉县、罗山县、汝南县、兰考县、叶县、社旗县、内黄县、通许县、襄城县、开封县、睢县、正阳县、商水县、泌阳县、扶沟县、宁陵县、原阳县、新蔡县、光山县、孟津县、民权县、平舆县、郑县、确山县、汤阴县、舞钢市、商城县、息县、南乐县、浚县、新县、范县、鲁山县、延津县、宜阳县、栾川县、封丘县、洛宁县、淮滨县、卢氏县、嵩县、汝阳县、台前县

从节点分析的结果郑州、洛阳为最重要的节点。这和这些城市的经济、人口等因素有关。其余 20 个地级市的首府为重要节点。

3.1.3.6 国家干线公路规划体系在河南省的布局

国家干线公路规划体系包括国道主干线和国家重要干线公路两部分,其规划布局是从国家的全局性考虑的,对于合理分布国家高等级公路布局与建设起到指导性、权威性的作用。因此,河南省也必须考虑到国家干线公路规划体系在河南省的布局,切实做到遵照国家的规划,协调国家与地方、省与省之间高速公路的关系与衔接。

国道主干线系统由“五纵七横”12 条路线组成,总规模约 3.5 万公里。到

1999 年底,该系统已经建成 1.4 万公里,占总规模的 41%,在建里程 1.2 万公里,占 34%;预计到 2001 年底,该系统可以建成 50%,2010 年该系统全面建成。该系统中,有两条线路贯穿河南全境:

(1) 京珠线(纵向):由河北省入境,沿线途经河南省安阳、鹤壁、新乡、郑州、许昌、漯河、驻马店、信阳八个地市,进入湖北省。包含了 1 个很重要节点、6 个重要节点以及 1 个较重要节点城市。

(2) 连霍线(横向):由安徽省入境,沿线途经河南省商丘、开封、郑州、洛阳、三门峡五个地市,进入陕西省。包含了 2 个很重要节点、3 个重要节点城市。

国家重要干线系统也是国道系统的一部分,是完善国道主干线布局的一个系统,主要承担大经济区内部和省际间中长途客货运输;主要连接大中城市、区域性经济中心和主要旅游名胜区,为区域经济发展战略的顺利实施提供服务。经综合分析与研究论证,确定该系统的初步方案由 37 条路线组成,其中横向路线 16 条、纵向路线 14 条和支线 7 条,总规模约 4.2 万公里。该系统规划中,有 8 条线路贯穿河南省:

(1) 东深线(东营—深圳,纵向):由山东省入境,贯穿河南省商丘市区域,进入安徽省。连接了 1 个重要节点城市。

(2) 京广线(北京—广州,纵向):由河北省入境,沿线经过河南省濮阳、新乡、开封、周口、驻马店、信阳六个地市,进入湖北省。连接了 6 个重要节点城市。

(3) 太澳线(太原—澳门,纵向):由山西省入境,沿线途经河南省济源、洛阳、平顶山、南阳四个地市,进入湖北省。连接了 1 个很重要节点,3 个重要节点城市。

(4) 临茂线(临汾—茂名,纵向):由山西省入境,沿线经过河南省三门峡、南阳两个地市,进入湖北省。连接了 2 个重要节点城市。

(5) 新晋线(新乡—晋城,横向):起于河南省新乡市,途经焦作市,止于山西省晋城市。连接了 3 个重要节点城市。

(6) 上洛线(上海—洛阳, 横向): 由安徽省入境, 沿线经过河南省周口、漯河、平顶山、洛阳四个地市, 止于洛阳市。连接了 1 个很重要节点, 3 个重要节点城市。

(7) 上武线(上海—武威, 横向): 由安徽省入境, 沿线经过河南省信阳、南阳两个地市, 进入陕西省。连接了 1 个很重要节点, 1 个重要节点城市。

(8) 日南线(日照—南阳, 斜向): 由山东省入境, 沿线途经河南省开封、许昌、漯河、南阳四个地市, 止于南阳市。连接了 1 个很重要节点, 3 个重要节点城市。

以上国家干线公路网规划体系在河南省的布局具有如下功能:

(1) 实现了河南省与周边相邻省份之间的高速公路连通, 基本解决了省际连通的问题;

(2) 基本上实现了以省会郑州为中心, 大部分地级市同省会之间的高速公路直接连通;

(3) 国家重要干线的布局实现了大部分重要节点与临近重要节点的连通。基本解决了临近重要节点之间相互连通的问题。

3.1.3.7 河南省高速公路网布局

根据河南省高速公路网布局的目标、规划原则与指导思想, 通过分析交通出行 OD 分布、交通量预测数值, 综合参考河南省 18 个地市节点重要度的排序指标及国家区域经济干线在河南省内的分布情况, 在考虑国家干线公路网规划体系的基础上, 遵循河南省高速公路网的布局与国家主干线、重要干线一致的原则, 并通过补充一些路段来完善河南省高速公路网的布局。

河南省未来远景目标年的高速公路网布局可以描述为“七横五纵三通道”, 具体情况见表 3-4。